

CORRIGE

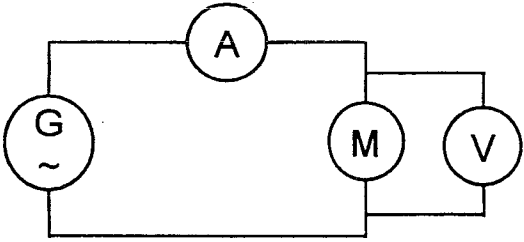
Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

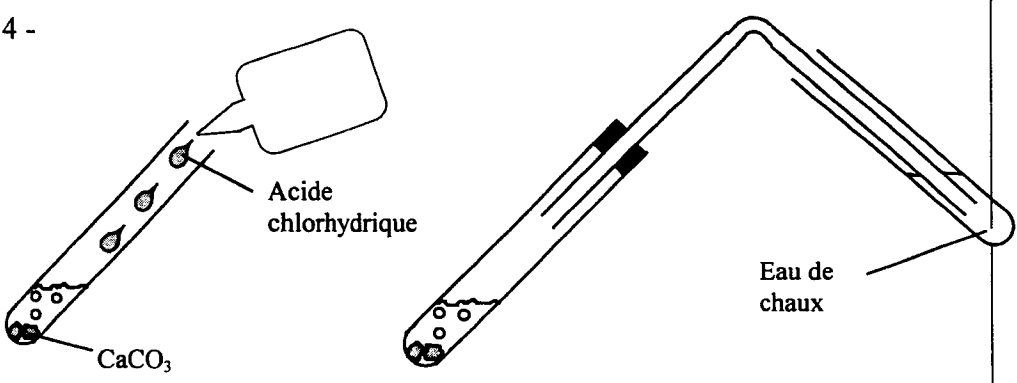
Correction du sujet de BEP (secteur bâtiment)

Mathématiques

Corrigé	Barème	
	BEP	CAP
Exercice 1 : (BEP : 6 points CAP : 4 points)		
1 - a) figure 1 ; triangle rectangle figure 2 ; rectangle figure 3 ; demi-disque	1	0,5 0,5 0,5
b) Théorème de Pythagore	0,5	0,5
2 - a) $EA^2 = AD^2 - ED^2$ $EA^2 = 500^2 - 300^2$ $EA^2 = 160\ 000$ d'où $EA = 400$	1	1
b) $\mathcal{A}_1 = \frac{1}{2} (300 \times 400) = 60\ 000$ d'où $\mathcal{A}_1 = 60\ 000\ \text{cm}^2$	0,5	0,5
$\mathcal{A}_3 = \frac{1}{2} (\pi \times \frac{d^2}{4}) = \frac{1}{2} (\pi \times \frac{500^2}{4}) \approx 98\ 174,77$ d'où $\mathcal{A}_3 \approx 98\ 175\ \text{cm}^2$	0,5	0,5
$\mathcal{A}_1 = 6\ \text{m}^2$ et $\mathcal{A}_3 = 9,8\ \text{m}^2$		
c) $\mathcal{A} = \mathcal{A}_1 + \mathcal{A}_2 + \mathcal{A}_3$ $\mathcal{A} = 60\ 000 + 500x + 98\ 175$ $\mathcal{A} = 500x + 158\ 175$	0,5	
3 - a) - Représentation graphique de f - Représentation graphique de $y = 50$ - le point d'intersection a pour coordonnées (6,8 ; 50) - l'aire totale est de $50\ \text{m}^2$ pour $x \approx 6,8\ \text{m}$	0,5 0,25 0,25	
b) $158\ 175 + 500x = 500\ 000$ $x \approx 683\ \text{cm}$	0,75	
4 - $V = 150\ \text{m}^3$	0,25	

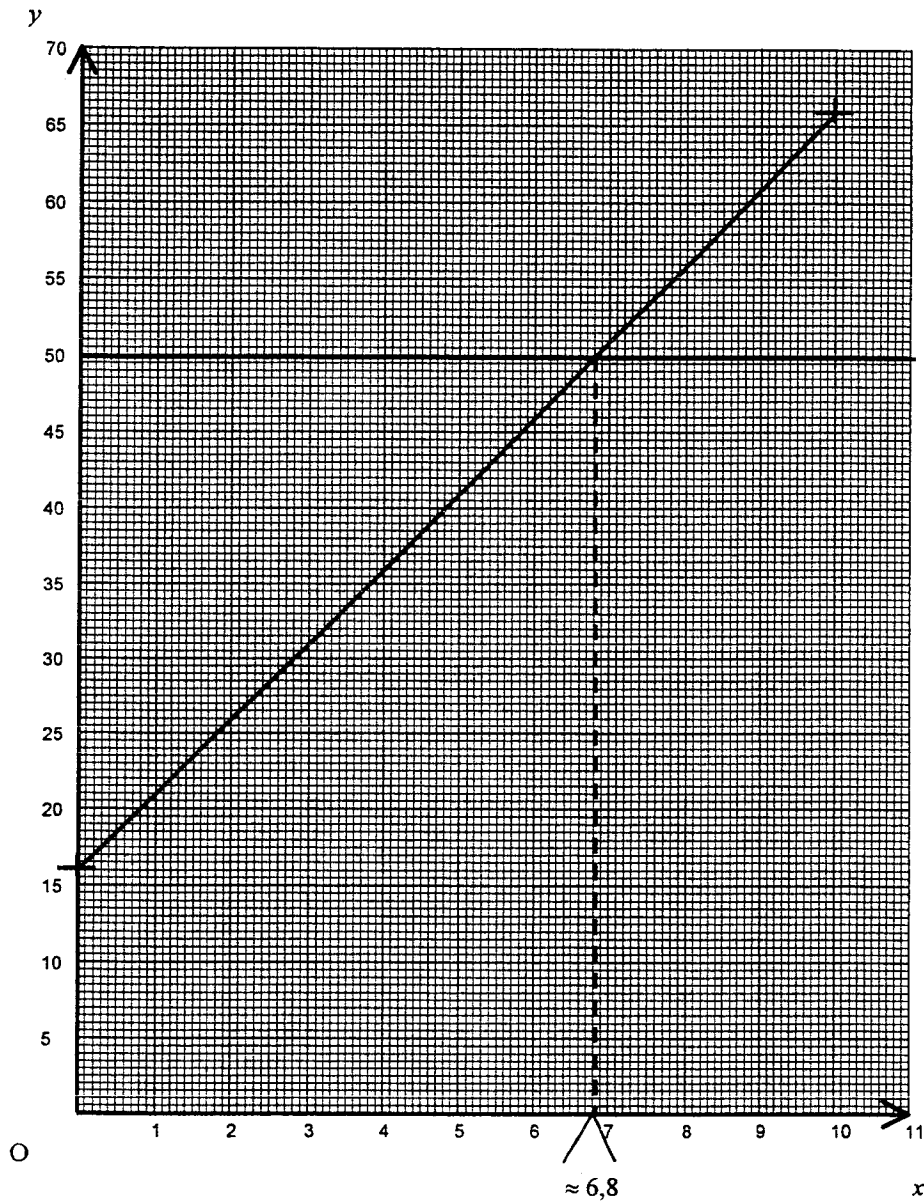
Groupement inter académique II	Session Juin 2004	Facultatif : code
Examen et spécialité BEP Secteur 2 : Bâtiment		
Intitulé de l'épreuve Mathématiques et Sciences Physiques		
C O R R I G E		N° de page sur total 1/5

Corrigé	Barème	
	BEP	CAP
Exercice 2 : (BEP : 4 points CAP : 6 points)		
1 - a) voir tableau	1	2
b) échelle est de $\frac{1}{50}$ car $\frac{\text{mesure sur le plan}}{\text{mesure réelle}} = \frac{2}{100} = \frac{1}{50}$	0,5	1
2 - Voir construction	1,5	2
3 - $\tan \widehat{AGD} = \frac{AD}{GD}$ $\tan \widehat{AGD} = \frac{10}{7}$ d'où $\widehat{AGD} \approx 55^\circ$	0,5	2
4 - $\mathcal{A}_{EHIF} = \frac{(IF + EH) \times BC}{2} = \frac{(4,38 + 2,88) \times 1,30}{2}$ $\mathcal{A}_{EHIF} \approx 4,72 \text{ m}^2$	0,5	1
Sciences Physiques		
Exercice 3 : (BEP : 1 point ; CAP : 3 points)		
	0,5	1,5
	0,5	1,5
Exercice 4 : (BEP : 1,5 point ; CAP : 0 point)		
1 - mouvement de rotation	0,5	1,5
2 - $v = \pi \times D \times n$ $v = \pi \times 0,36 \times 2600$ $n = 2600 \text{ tr/min}$ $v = 2940 \text{ m/min}$ d'où $v \approx 49 \text{ m/s}$	1	1,5

Corrigé	Barème	
	BEP	CAP
Exercice 5 : (BEP : 2,5 points CAP : 3 points)		
1 - triphasé	0,5	1
2 - 230 V → tension 50 Hz → fréquence	1	2
3 - unité de l'intensité acoustique : décibel appareil de mesure de l'intensité acoustique : sonomètre	1	X
Exercice 6 : (BEP : 5 points CAP : 4 points)		
1 - $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$	1,5	X
2 - $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ——— Ca calcium 1 atome O oxygène 2 atomes H hydrogène 2 atomes	1	2,5
3 - $M_{\text{Ca}(\text{OH})_2} = M_{\text{Ca}} + 2 M_{\text{O}} + 2 M_{\text{H}}$ $M_{\text{Ca}(\text{OH})_2} = 40 + 32 + 2 = 74 \text{ g/mol}$	1,5	X
4 - 	1	1,5

Annexe 1

À rendre avec la copie



Echelle :

En abscisse : 1 cm représente 1 unité

En ordonnée : 1 cm représente 5 unités

Examen et spécialité

BEP Secteur 2 : Bâtiment

Session Juin 2004

Intitulé de l'épreuve

Mathématiques et Sciences Physiques

CORRIGE

feuille 4/5

ANNEXE 2

À rendre avec la copie

Exercice 2 : question 1

Longueur sur le plan en cm	2	7	10	5,75	8,75	2,6
Longueur réelle en cm	100	350	500	287,5	437,5	130
Longueur réelle en m	1	3,5	5	2,88	4,38	1,30

Exercice 2 : question 2

